

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

## DESAFIOS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: UM ENFOQUE NO MUNICÍPIO DE JACAREÍ-SP

### **José Moacir de Sousa Vieira**

Doutorando do Programa Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)  
E-mail: jmoacir.sv@gmail.com

### **Mário Valério Filho**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)  
Doutor em Agronomia pela Universidade de São Paulo (USP)  
E-mail: mvalerio@univap.br

### **Rodolfo Moreda Mendes**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)  
Doutor em Engenharia Geotécnica pela Universidade de São Paulo (USP)  
E-mail: rodolfo.mendes@cemaden.gov.br

**Resumo:** O objetivo deste artigo é realizar uma avaliação atualizada sobre a prestação de serviços de esgotamento sanitário no Brasil, destacando a significativa desigualdade no acesso a esses serviços em todo o país. A situação torna-se mais impactante ao considerar que quase 100 milhões de brasileiros não têm acesso à coleta de esgoto. Nesse contexto, a disparidade entre os municípios brasileiros é evidente, incluindo o município de Jacareí-SP, reconhecido por apresentar índices positivos. No entanto, apesar dos resultados positivos destacados, parte da população local ainda não usufrui desse serviço essencial de saneamento básico. A pesquisa adotou uma abordagem dialética e um procedimento metodológico baseado na análise de documentação indireta, utilizando fontes estatísticas de órgãos governamentais relacionados ao saneamento para obter dados sobre os índices de coleta e tratamento de esgoto.

**Palavras-chave:** Saneamento básico, serviços de esgotamento sanitário, índices de coleta e tratamento de esgoto, universalização, município de Jacareí-SP.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro, a dinâmica da urbanização revela uma realidade preocupante, onde a deficiência dos serviços de esgotamento sanitário se torna uma manifestação inquietante. Essa dinâmica é caracterizada pela prevalência de um mercado imobiliário que reproduz o ambiente urbano segundo um padrão de acumulação capitalista. Esse processo resulta na migração de uma parcela significativa da população para áreas periféricas das cidades, encostas de morros e margens de córregos e ribeirões, resultando em uma crise habitacional e condições precárias de moradia. Grupos em situação de vulnerabilidade são submetidos a espaços desprovidos de infraestrutura urbana adequada ou completamente ausente, como é o caso dos serviços de esgotamento sanitário [1].

A ausência da prestação do serviço de esgotamento sanitário adequado por parte da gestão pública acarreta desafios e privações consideráveis, especialmente para as classes menos privilegiadas, frequentemente relegadas a assentamentos precários. Isso resulta em desconforto, além de sérias repercussões na qualidade de vida e na saúde desses grupos [2]. Tal situação destaca a urgência de um planejamento urbano inclusivo que reconheça e leve em consideração detalhes específicos. É essencial que o compromisso ético e a legitimidade política sejam integrados ao contexto atual. A negligência na prestação adequada de serviços de esgotamento sanitário não apenas contribui para a desigualdade social, mas também mina os princípios fundamentais de saúde pública e bem-estar coletivo, que deveriam ser as bases de uma sociedade civilizada e igualitária [3].

A adequada gestão do esgoto é crucial para prevenir ou reduzir impactos adversos na saúde, meio ambiente e desenvolvimento social e econômico de uma região, pois o esgoto é um potencial fonte de poluição [4]. O descarte inadequado de resíduos humanos está associado a diversas doenças, como ancilostomíase, ascaridíase, amebíase, cólera, diarreia infecciosa, disenteria bacilar, esquistossomose, estrogiloidíase, febre tifoide, febre paratifoide, Salmonelose, teníase e cisticercose, conforme detalhado pelo Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde [5].

Este estudo adota uma abordagem dialética, buscando analisar criticamente a problemática da desigualdade na prestação dos serviços de esgotamento sanitário, apresentando sua complexidade. Utiliza um procedimento metodológico de documentação indireta, por meio de pesquisa documental em fontes estatísticas provenientes de órgãos oficiais, além da revisão bibliográfica [6].

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

**SUSTENTARE & WIPIS 2023**  
WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

## 2. DESIGUALDADES NO ACESSO AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Diagnóstico Temático sobre os Serviços de Água e Esgotos, com enfoque na Gestão Técnica de Esgoto, divulgado em 2022 pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), aponta que, no ano de 2020, aproximadamente 55,8% da população total do Brasil possuía acesso às redes coletoras de esgoto. No entanto, é importante destacar que cerca de 100 milhões de habitantes ainda não contavam com esse serviço. Por exemplo, a região Norte apresentava uma taxa de apenas 14,0%, enquanto a região Sudeste registrava um índice consideravelmente mais elevado, atingindo 81,7% (Tabela I). Essa disparidade destaca a urgente necessidade de abordar essas lacunas, buscando assegurar um acesso mais abrangente, equitativo e eficiente aos serviços fundamentais de esgotamento sanitário em todo o território nacional, além de evidenciar o serviço de esgotamento sanitário como o componente mais desafiador do saneamento a ser universalizado para toda a população [7].

Tabela I: Índice de coleta de esgoto com rede coletora por região

REGIÃO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO TOTAL COM ACESSO À COLETA DE ESGOTO
Região Norte	14,0%
Região Nordeste	30,2%
Região Centro-Oeste	61,9%
Região sudeste	81,7%
Região Sul	48,4%

Fonte: Adaptado de MDR (2022).

No contexto dos Estados, observa-se uma marcada disparidade nos índices de coleta de esgoto. Apenas São Paulo (93,5%) e o Distrito Federal (90,9%) conseguem superar a marca de 90%. Em contrapartida, estados da região Norte, como Amazonas, Acre, Pará, Rondônia, Amapá e Maranhão, apresentam índices de coleta de esgoto inferiores a 20%. Essa discrepância evidencia uma preocupante realidade de desigualdade e negligência em relação aos serviços essenciais de saneamento básico nessas regiões mais vulneráveis. Ao se comparar as capitais, destaca-se um contraste significativo entre São Paulo e Curitiba,





com índices acima de 90%, e as capitais da região Norte. No entanto, é alarmante observar que Belém-PA, Macapá-AP e Porto Velho-RO apresentam índices de atendimento abaixo de 20%, sendo que Porto Velho ostenta o menor índice de atendimento no país, com apenas 6,4% [7].

No que se refere ao tratamento de esgoto no Brasil, conforme o diagnóstico do SNIS referente ao ano de 2020, observa-se que o índice de tratamento de esgotos, de forma geral, alcança 79,8% quando se considera o volume total de esgotos coletados. A análise revela uma situação que requer avaliação crítica e a implementação de medidas efetivas para aprimorar a gestão e eficácia desses serviços. A Tabela II oferece uma representação visual dos índices de cobertura urbana no tratamento de esgotos em relação ao volume total coletado, divididos por região para o ano de 2020 [7].

**Tabela II: Índice de Tratamento de Esgoto por região**

REGIÃO	PERCENTUAL DE ESGOTO TRATADO EM RELAÇÃO AO ESGOTO COLETADO
Região Norte	84%
Região Nordeste	78%
Região Centro-Oeste	95%
Região sudeste	77%
Região Sul	94%

Fonte: Adaptado de MDR (2022).

O município de Jacareí está situado no interior de São Paulo e integra a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), fazendo divisa com a cidade de São José dos Campos ao longo da rodovia Presidente Dutra - BR 116. Jacareí é o terceiro município mais populoso da RMVPLN, estimando-se uma população de aproximadamente 240.275 pessoas, com densidade demográfica de 517,53 habitantes por quilômetro quadrado [8].

A trajetória urbana de Jacareí reflete seu crescimento ao longo dos anos. Inicialmente um povoado às margens do Rio Paraíba, tornou-se vila em 1653, desvinculada da antiga vila de Mogi das Cruzes. Em 1849, conquistou o status de cidade, transformando-se em um importante centro regional. A chegada da Estrada de Ferro Central do Brasil no final do século XIX facilitou a conexão entre Rio de Janeiro e São Paulo, impulsionando o desenvolvimento da cidade. A industrialização na região, especialmente com a instalação das primeiras tecelagens entre 1880 e 1890, atraiu mais habitantes e contribuiu para a expansão urbana. Isso resultou na criação dos primeiros subúrbios e no aumento da população urbana em detrimento da rural, marcando o declínio da atividade cafeeira [9].

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

O município de Jacareí tem demonstrado avanços significativos nos indicadores de coleta e tratamento de esgoto nos últimos anos, o que o coloca entre os municípios com índices relativamente positivos, segundo o (SNIS), como vemos na Tabela III. Esses índices sugerem uma situação estatística favorável. No entanto, é importante ressaltar que a maioria dos assentamentos precários do município ainda não possui acesso as redes coletoras de esgotamento sanitário. Essa dissonância aponta para a necessidade crítica de melhorar a distribuição equitativa dos serviços de saneamento básico no município, de modo a abranger todas as comunidades de forma adequada [7].

Tabela III: Índice de coleta e Tratamento de Esgoto do município de Jacareí

Descrição do serviço	Percentual (%) da população total atendida
Coleta de esgoto	78,35
Tratamento do esgoto coletado	86,81

Fonte: Adaptado de MDR (2022).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Desafios da universalização dos serviços de esgotamento sanitário no Brasil apontam para uma problemática complexa e multifacetada. A pesquisa destaca que, apesar de avanços registrados em algumas regiões, estados e municípios, como exemplificado por Jacareí-SP, subsiste uma lacuna significativa na universalização desses serviços essenciais, resultando em exclusão e privação para milhões de brasileiros.

Através de uma abordagem dialética relacionada aos índices levantados, procurou-se compreender a necessidade de uma mudança qualitativa e a interpretação das contradições nas desigualdades na prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário. O estudo evidenciou profundas disparidades nos índices de coleta e tratamento de esgoto no Brasil. O contraste entre as diferentes regiões do país e entre os municípios revela uma realidade preocupante, onde a falta de acesso a serviços adequados de saneamento básico perpetua a desigualdade social. A presença de índices alarmantemente baixos em algumas áreas, especialmente no Norte do Brasil, contrasta com índices mais elevados em regiões como o Sudeste, reforçando a urgente necessidade de intervenções direcionadas para garantir a equidade no acesso a esses serviços.

Este estudo destaca a premente necessidade de políticas públicas sensíveis e éticas que transcendam meramente o avanço tecnológico e a busca pela prosperidade econômica. Tais políticas devem abraçar a missão vital de salvaguardar os direitos de cada cidadão. A lacuna no acesso ao saneamento básico não apenas lança sua sombra sobre a saúde e o bem-estar das populações marginalizadas, mas também mina os fundamentos da igualdade e justiça que devem ser os pilares da sociedade.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

Diante do exposto, torna-se clara a necessidade prioritária de ações e políticas públicas abrangentes que visem à melhoria das condições de vida nas comunidades em todo o país, onde os serviços de esgotamento sanitário são precários. É relevante que sejam implementadas medidas que garantam o saneamento básico integral. Além disso, é imperativo que haja políticas voltadas para combater as desigualdades regionais. Essas ações coordenadas poderão construir um futuro mais justo e equitativo.

## REFERÊNCIAS

- [1] MARICATO, E. **O Impasse da Política Urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- [2] VIEIRA, J. M. S. **Desafios da universalização dos serviços de esgotamento sanitário nos assentamentos precários de São José dos Campos-SP**. 2023. 130 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2023.
- [3] NEVES-SILVA, P.; HELLER, L. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p. 1861-1870, junho 2016.
- [4] PHILIPPI JR., A.; MALHEIROS, T. F. Saneamento e saúde pública: integrando homem e meio ambiente. In: PHILIPPI JR., A. **Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2015.
- [5] FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. **Departamento de Saneamento**. Manual de Saneamento. 4. ed. Brasília: [s./ed.], 2015.
- [6] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.
- [7] MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS. **Diagnóstico Temático: Gestão Técnica de Esgoto** (ano de referência 2020) publicado em agosto de 2022. Brasília. Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos\\_snis](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis). Acesso em: 16 ago. 2023.
- [8] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. 2022. Disponível em: IBGE. **Cidades e Estados**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/jacarei/panorama>. Acesso em: 6 set. 2023.
- [9] MÜLLER, N. L. **O Fato Urbano na Bacia do Rio Paraíba, Estado de São Paulo**. Rio de Janeiro: IBGE, 1969.